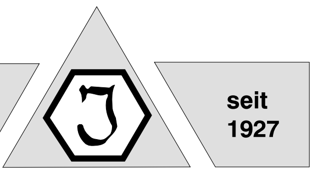
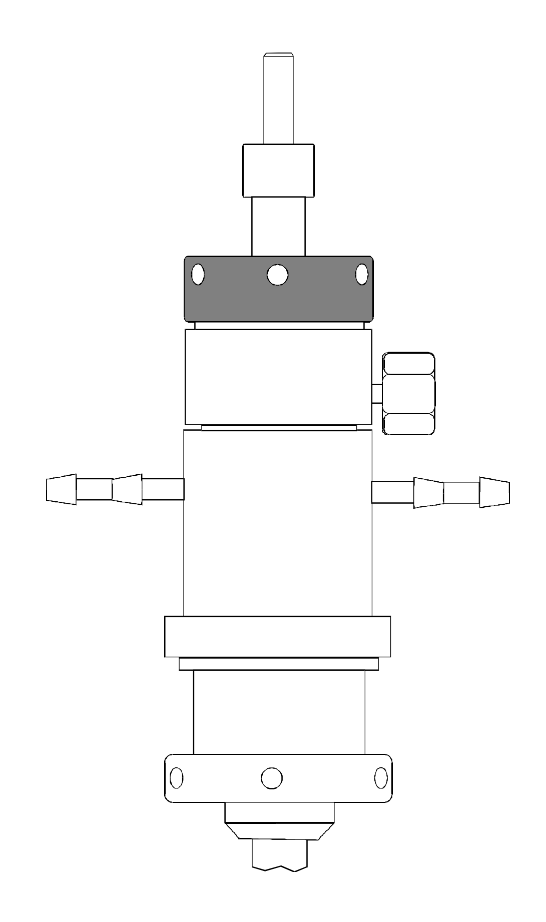
Karl Kurt Juchheim Laborgeräte GmbH



Betriebsanleitung
JUVO Druckrührverschluß
Typen 310 und 312



Typ:_______________

Baujahr:___________________________





1 Benutzerhinweise

Nachfolgend werden wichtige Symbole, die in dieser Betriebsanleitung verwendet werden, erklärt. Bitte lesen Sie diese Erklärungen aufmerksam durch, damit Sie deren Bedeutung kennenlernen.



Das Gefahrensymbol weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr bei der Benutzung der Maschine hin. Ein Nichtbeachten kann schwerste Folgen für die Gesundheit und das Leben des Benutzers haben.



Das Warnsymbol weist darauf hin, daß eine eventuell drohende Gefahr vorhanden ist. Ein Nichtbeachten kann schwerste Folgen für Ihre Gesundheit und Ihr Leben bedeuten.



Das Symbol „WICHTIG" weist Sie auf den sachgerechten und richtigen Umgang mit der Maschine hin. Beachten Sie auch bitte dieses Symbol, um zu vermeiden, daß Störungen beim Umgang mit der Maschine auftreten oder um Gefährdungen durch Bedienungsfehler zu vermeiden.

Technische Änderungen und Änderungen in dieser Betriebsanleitung behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor ! Beim Weiterverkauf des Rührverschlusses ist dem Käufer diese Betriebsanleitung auszuhändigen. Er ist darauf aufmerksam zu machen, daß die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Rührverschlusses gelesen werden muß. Teilen Sie uns sofort die Adresse des neuen Käufers mit, damit wir diesen über technische Änderungen informieren können.

2 Sicherheit

2.1 Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung dient dazu, den Rührverschluß kennenzulernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, den Rührverschluß

- sicher
- sachgerecht und
- wirtschaftlich zu betreiben

Ihre Beachtung hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Reparaturkosten zu vermindern
- Ausfallzeiten zu reduzieren
- Zuverlässigkeit und Lebensdauer zu erhöhen

Die Betriebsanleitung ist vorab von jeder Person zu lesen und anzuwenden.

Neben der Betriebsanleitung sind folgende Regeln verbindlich zu beachten und vom Betreiber anzuweisen:

- die im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz
- alle anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten

Bedienen Sie den Rührverschluß nur unter genauer Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

Die Karl Kurt Juchheim Laborgeräte GmbH schließt jegliche Haftung aus

- wenn die Maschine für einen anderen als den vorgeschriebenen Zweck verwendet wird

- bei Handhabungsschritten, die nicht der üblichen Verwendung der Maschine entsprechen.

Ebenso können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden

- bei Bedienungsfehlern
- bei unzureichenden Instandhaltungsmaßnahmen
- bei der Verwendung falscher Betriebsmittel

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Rührverschluß ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Der Rührverschluß wird an Reaktionskesseln montiert. Er hat die Aufgabe die Rührwelle gasdicht und drehbar zu lagern. Bei seiner Verwendung sind die, in den technischen Daten dieser Betriebsanleitung angegebenen Werte einzuhalten. Der Rührverschluß darf nur mit Chemikalien in Berührung kommen, die vom Hersteller zugelassen sind. Der Rührverschluß darf nicht mit Fluor-Wasserstoff in Berührung kommen, da er zum Teil aus Messing gefertigt ist. Es dürfen nur Leitungsmaterialien verwendet werden, die für den Verwendungszweck geeignet sind. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Der Rührverschluß darf nur

- in technisch einwandfreiem Zustand
- bestimmungsgemäß
- sicherheits- und gefahrenbewußt

benutzt werden !

Achten Sie auf Störungen oder Veränderungen des Betriebsverhaltens, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort des Rührverschlusses verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen, (einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten) zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten (wie z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal) zu ergänzen.

Vom Betreiber ist zumindest gelegentlich das sicherheits- und gefahrenbewußte Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung zu überprüfen !

Keine Veränderungen bzw. An- und Umbauten am Rührverschluß ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen !

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist nur bei der Verwendung von Originalersatzteilen gewährleistet.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten !

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist geeignetes Personal und Werkzeug zu verwenden.

Machen Sie für einen evtl. Notfall den Standort von Feuerlöschern bekannt und unterweisen Sie das Bedienungspersonal hinsichtlich der Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten.

2.4 Anforderungen an den Bediener

Arbeiten an/mit dem Rührverschluß dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten !

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten u. Instandsetzen klar festlegen !

Stellen Sie sicher, daß nur dazu beauftragtes Personal an dem Rührverschluß tätig wird !
Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal, nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Rührverschluß tätig werden lassen.

2.5 Einnahme des Arbeitsplatzes

Der Rührverschluß darf während des Betriebes nicht angefaßt werden. Hohe Betriebstemperaturen können zu Verbrennungen führen, rotierende Teile des Rührverschlusses bilden ebenfalls eine Gefahrenquelle. Halten Sie aus diesem Grunde ausreichend Abstand zum Rührverschluß und den thermisch beaufschlagten Teilen der Anlage.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber des Rührverschlusses ist dazu verpflichtet, dem Personal die für den jeweiligen Aufstellort bzw. beim Umgang mit gefährlichen Stoffen erforderliche Schutzausrüstung anzuweisen.

2.7 Gefährdungen

Mechanisch

Die Rührwelle des Rührverschlusses ist ein drehendes Bauteil. Sind rotierende Bauteile beim Betrieb nicht ausreichend abgeschirmt, besteht Verletzungsgefahr durch Einfangen von Gegenständen bzw. Körperteilen.

Bediener mit langen Haaren müssen ein Haarnetz tragen. Das Tragen von Schmuck und loser Kleidung ist untersagt.

Der Rührverschluß darf nicht ohne Sicherheitsschutz (Kardanschutz) betrieben werden.

Ist ein Rührer auf die Rührwelle aufgeschraubt, darf die Rührwelle nur in Drehung versetzt werden, wenn der Rührer sich im Reaktionskessel befindet und eine Berührung mit dem sich drehenden Rührer ausgeschlossen ist. Scharfe, rotierende Teile des Rührers können schwerste Verletzungen hervorrufen.
Beim Zerlegen/Zusammenbau des Rührverschlusses ist auf Sauberkeit zu achten. Ein unfachmännischer Umgang beim Zerlegen/Zusammenbau des Rührverschlusses kann zu Verletzungen führen (siehe hierzu Kap. 6.2)

Thermisch

Erhitzte Rührverschlüsse vor der Berührung mit hitzeempfindlichen Gegenständen oder Körperteilen abkühlen lassen.

Chemisch

Es sind die Sicherheitsbestimmungen für die am Prozeß beteiligten Chemikalien zu beachten.

Bestimmte Chemikalien können den Rührverschluß angreifen und zu Korrosionserscheinungen führen . Eine Verwendung von Fluor- Wasserstoff ist untersagt, da Messingteile des Rührverschlusses angegriffen werden. Sprechen Sie bei Unklarheiten mit unserem Service.

2.8 Anforderungen an den Einsatzort

Temperaturbereich des Aufstell- und Einsatzortes:

+10 ° C bis +50 °C

Der Rührverschluß wird am Reaktionskessel montiert. Achten Sie darauf, daß der Reaktionskessel ordnungsgemäß aufgestellt und montiert ist.

Oberflächenbeschaffenheit des Aufstell- und Einsatzortes

sauber, eben, rutschsicher

Andere Umgebungseinflüsse

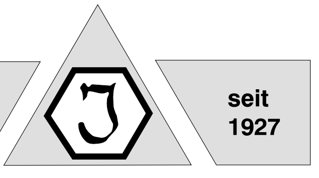
Druckbereich der Umgebung 0,1-0,2 MPa
Einsatz in Luft (kein Einsatz in Flüssigkeiten ; kein Einsatz in aggressiven Gasen)

Rührverschluß für Instandhaltungsarbeiten und Kontrollmaßnahmen zugänglich halten.

Sorgen Sie beim Arbeiten am/mitdem Rührverschluß für eine ausreichende Beleuchtung.

2.9 Verhalten im Notfall

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften des Aufstellortes des Rührverschlusses (Laborsicherheitsbestimmungen etc.). Beim Umgang mit gefährlichen Medien muß der Betreiber den Bediener über die bei einem Notfall erforderlichen Maßnahmen vorher aufklären.
Beachten Sie die EG-Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Stoffe.



Bei Unfällen, die Verletzungen zur Folge haben sofort einen Arzt aufsuchen.

3 Transport, Lagerung und Versand

Prüfen Sie den Rührverschluß nach Auslieferung zunächst auf sichtbare Transportschäden und melden Sie diese, wenn vorhanden, sofort dem Hersteller.

Der Rührverschluß muß trocken und stoßsicher transportiert und gelagert werden.

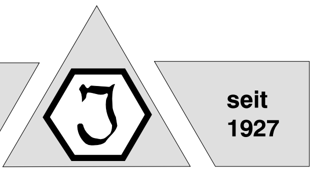
Vor dem Transport oder der Einlagerung (Versand) ist darauf zu achten, daß sich im Rührverschluß und den Leitungen Reste von den am Prozeß beteiligten Chemikalien befinden können. Die Dichtflüssigkeit, die sich im Rührverschluß befindet, muß wie in Kap. 6.1, Seite 16 beschrieben, entfernt werden.

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeines

Der JUVO- Rührverschluß hat sich in jahrelangem Laborbetrieb hervorragend bewährt. Er zeichnet sich aus durch:

- eine intensive Durchmischung auch von zähviskosen Massen
- eine einwandfreie Führung der Rührwelle, daher läuft er stets gleichmäßig und ruhig
- eine absolute Dichtheit des Verschlusses auch bei langandauerndem Rühren
- unbedingte Sauberkeit, da jeder Abrieb oder einsickernde Schmiermitteltropfen durch mitrotierende Becher aufgefangen werden



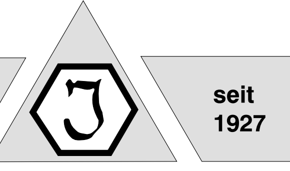
4.2 Graphische Darstellung/Teilebezeichnungen/Ersatzteilliste

Bemerkung: Die letzten Ziffern der Bestellnummer bilden die Positionsnummer z.B. 10310.22 ist in der Zeichnung unter Pos. 22 zu finden.

Typ 310

Typ 312

Bild 1



	10310.00	jedoch	10312.00
Rührwelle aus Silberstahl Ø 10 mm	20310.02	Ø 15 mm	20312.02
Rührwelle aus Werkstoff 1.4571	20310.42		20312.42
Seegerring	20310.03		20312.03
O - Ring aus Viton 10 x 5 mm	20310.04	15 x 4 mm	20312.04
O - Ring aus Viton, nahtlos mit PTFE umhüllt 10 x 5 mm	20310.54	15 x 4 mm	20312.54
O - Ring aus Chloroprene* 10 x 5 mm	20310.64		
Schlaucholive, für Stickstoffeinleitung	20310.05		20312.05
Verschlußschraube aus Messing	20310.06		20312.06
Druckgasanschluß	20310.07		20312.07
Schlaucholiven für Kühlwasser	20310.08		20312.08
Gleitlagerkörper	20310.09		20312.09
Gleitlagerkörper aus Werkstoff-Nr. 1.4571 mit PTFE-Buchse	20310.49	für 15 mm Welle	20312.49
Distanzring	20310.10		20312.10
Vierkant-Verschraubung 6 x 6 mm	20310.11	8 x 8 mm	20312.11
Grafit-Dichtung	20310.12	Teflonring Ø 9 x 6 x 2 mm	20312.12
Becherstopfbuchse	20310.13		20312.13
Drucklager für Wellendruchmesser 10 mm	20310.14	Ø 15 mm	20312.14
Verschlußkappe für Druckrührverschluß	20310.15		20312.15
Teflon-Dichtung 34 x 28 x 1 mm	20310.16	44 x 39 x 1 mm	20312.16
Teflon-Dichtung 40 x 34 x 1 mm	20310.17	56 x 49 x 1 mm	20312.17
Gegenmutter für Druckrührverschluß M 33 x 1,5 mm	20310.18	48 x 1,5 mm	20312.18

* Neopren

4.3 Technische Daten/Abmessungen

5 Inbetriebnahme

5.1 Mechanische Installation

Anschluß an Kessel für Rührverschlüsse mit Gewindeanschluß

Siehe hierzu Bild 3
- Dichtung (17) auf Rührverschluß aufschieben
- Rührverschluß in Kesseldeckel (b) einsetzen
- Schraubflansch (c) leicht beidrehen
- Schrauben (d) mit 15 Nm festziehen

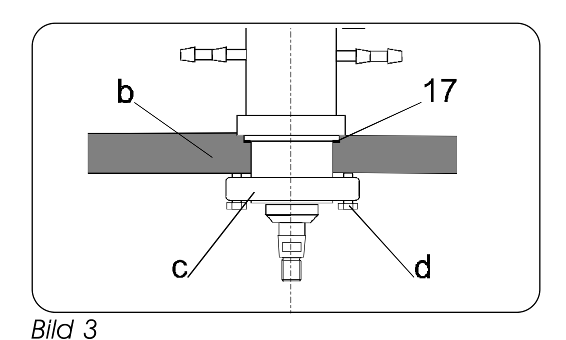


Bild 3

Rührer befestigen

Siehe hierzu Bild 4
- gewünschten Rührer (i) auf Gewindeanschluß (h) aufschrauben
- Rührerwelle an der Schlüsselabflachung (g) mit einem Schraubenschlüssel festhalten
- Rührer (i) mit einem weiteren Schraubenschlüssel fest anziehen
- Kessel verschließen

Kardankupplung befestigen

Siehe hierzu Bild 4
- Kardankupplung (e) auf Wellenende (f) schieben
- je nach Bauart der Kardankupplung wird die Kardankupplung mit einer Arretierungsschraube gesichert
- Kardanschutz (d) über Kardanwelle schieben und mit Sicherungsschraube festdrehen
- Kardanwelle mit Rührwerk verbinden



Rührverschluß nie ohne Kardanschutz betreiben, Unfallgefahr !



Anlage nicht bei offenliegendem Rührer in Betrieb nehmen, Unfallgefahr !
Bei offenliegendem Rührer muß die Anlage (Rührwerk) gegen versehentliches Einschalten gesichert werden.
Schalten Sie hierzu die Anlage am Notausschalter aus oder trennen Sie den mechanischen Antrieb vom Rührer (Antriebswelle aus Rührwerk ausspannen).

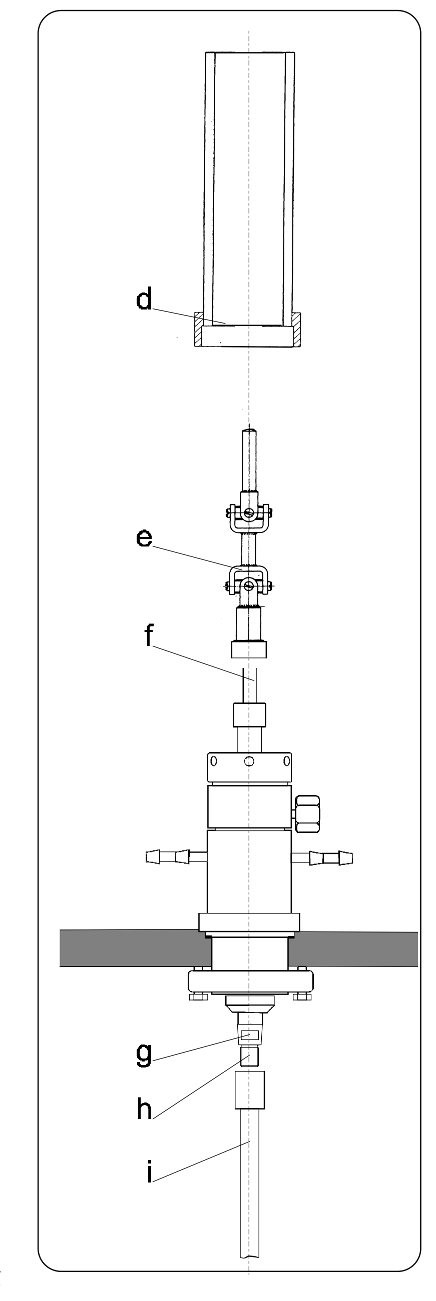


Bild 4



Bitte beachten Sie die Drehrichtung des Rührverschlusses

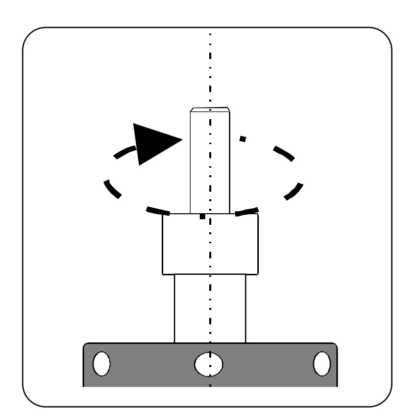


Bild 5

5.2 Dichtflüssigkeit einfüllen



Achten Sie bei der Wahl der Dichtflüssigkeit auf die Verträglichkeit mit den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten.

Es können folgende Mischungen als Dichtflüssigkeit verwendet werden:

a) Glyzerin mit 1% bis 4% Liviscol K 90
oder
b) Glyzerin mit 0,2% Emulgator K 30
oder
c) Paraffinöl mit 5% bis 20% Glisoviscal oder Viscoplex

Zur Lokalisierung von eventuellen Undichtigkeiten kann der Dichtflüssigkeit ein Farbstoff zusetzt werden.

a) und b) müssen bei Flüssiggasen (Butanien, Isopren, Isobutylen, Dimenthyläther, Vinychlorid) und dergleichen verwendet werden.

Bei Fragen zur Verträglichkeit Ihrer Dichtflüssigkeit, wenden Sie sich bitte an unseren Service.

Die Dichtflüssigkeit dient zur Gewährleistung der Dichtigkeit und zur Schmierung der Lager des Rührverschlusses



Herrscht in Ihrem Kessel während des Betriebs ein Überdruck, so muß der obere und untere Becher des Rührverschlusses befüllt werden.



Herrscht in Ihrem Kessel während des Betriebes ein Unterdruck, so muß nur der obere Becher befüllt werden.

Bei Betrieb mit Überdruck

Der obere Becher (A) und der untere Becher (B) müssen mit Dichtflüssigkeit befüllt werden.

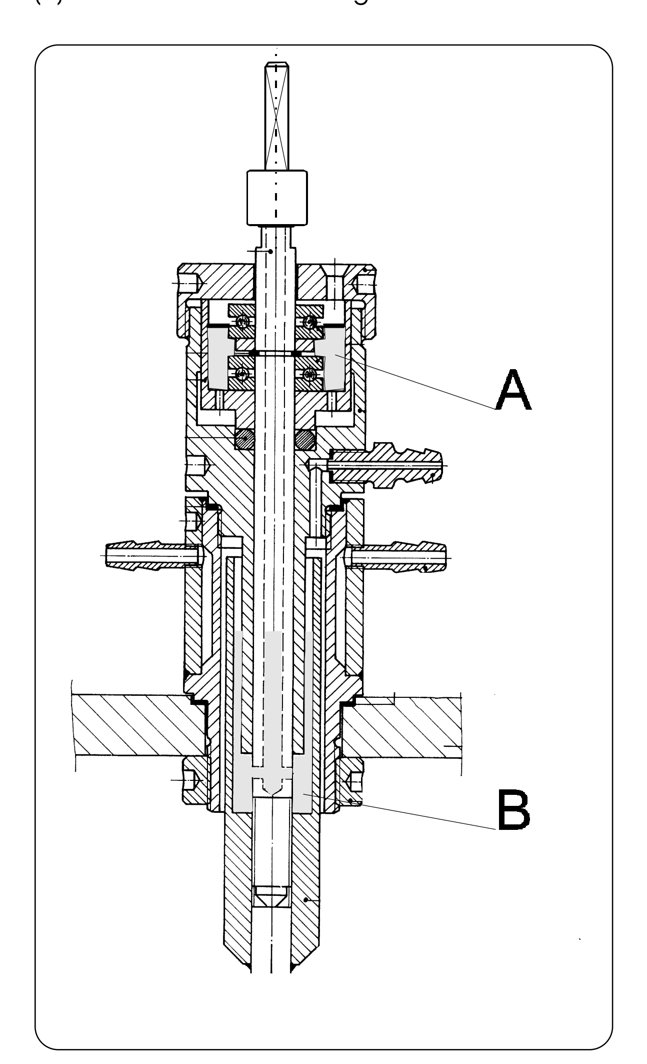
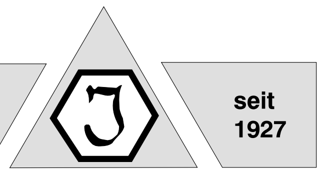


Bild 6



Einfüllen der Dichtflüssigkeit:

Siehe hierzu Bild 7 (Typ 310) und Bild 8 (Typ 312)

- Vierkantverschraubung (11) mit Schraubenschlüssel von Welle (2) abschrauben, dazu mit einem weiteren Schraubenschlüssel an der Schlüsselfläche (a) gegenhalten

- Dichtung (12) abnehmen

- bei Rührverschluß Typ 312 Verschlußschraube (12) mit zugehöriger Dichtung herausdrehen

Füllmengen

Zum Befüllen verwenden Sie am besten eine Einwegspritze.

Rührverschluß Typ 310:

- 3 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (b) einfüllen
- 10 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (c) einfüllen

Rührverschluß Typ 312:

- 5 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (b) einfüllen
- 15 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (c) einfüllen

Nach dem Einfüllen:

- Dichtung (12) in Vierkantverschraubung (11) einlegen

- bei Rührverschluß Typ 312 Verschlußschraube (12) mit zugehöriger Dichtung hineinschrauben

- Vierkantverschraubung (11) mit Schraubenschlüssel auf Welle (2) aufschrauben, dazu mit einem weiteren Schraubenschlüssel an der Schlüsselfläche (a) gegenhalten

Bei Betrieb mit Vakuum

Es muß nur der obere Becher (A) befüllt werden

Rührverschluß Typ 310:

- 10 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (c) einfüllen

Rührverschluß Typ 312:

- 15 ml Dichtflüssigkeit in Bohrung (c) einfüllen

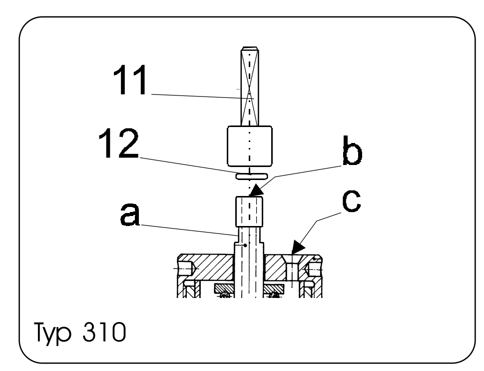


Bild 7

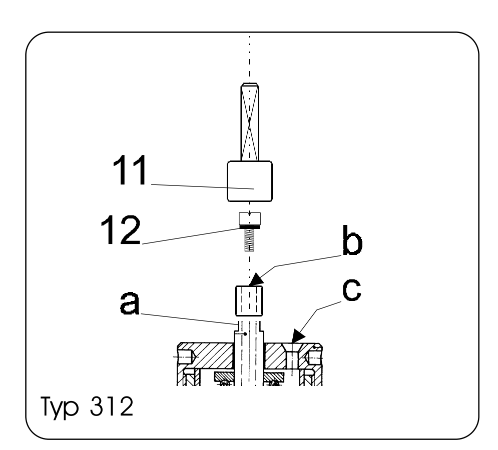
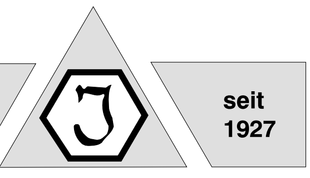


Bild 8



Dokumentation des Füllstandes für Wartungszwecke

Verwenden Sie zur späteren Kontrolle des Füllstandes z.B. ein abgebrochenes Schmelzpunktröhrchen.

- Rührer ausschalten
- Schmelzpunktröhrchen in Bohrung (c) einführen und vorsichtig absenken, bis es Kontakt mit der Dichtflüssigkeitsfläche hat (dies ist erkennbar an dem Ansteigen der Flüssigkeit in der Kapillare des Schmelzpunktröhrchens)
- Eintauchtiefe des Schmelzpunkröhrchens mit einem geeigneten Filzstift markieren

Verwahren Sie das Schmelzpunktröhrchen an einem sicheren Ort. Nach xx ? Betriebsstunden muß der Dichtflüssigkeitsstand überprüft werden, zu diesem Zweck benötigen Sie das markierte Schmelzpunktröhrchen. Näheres hierzu siehe unter Kap. 6.1, Seite 15.

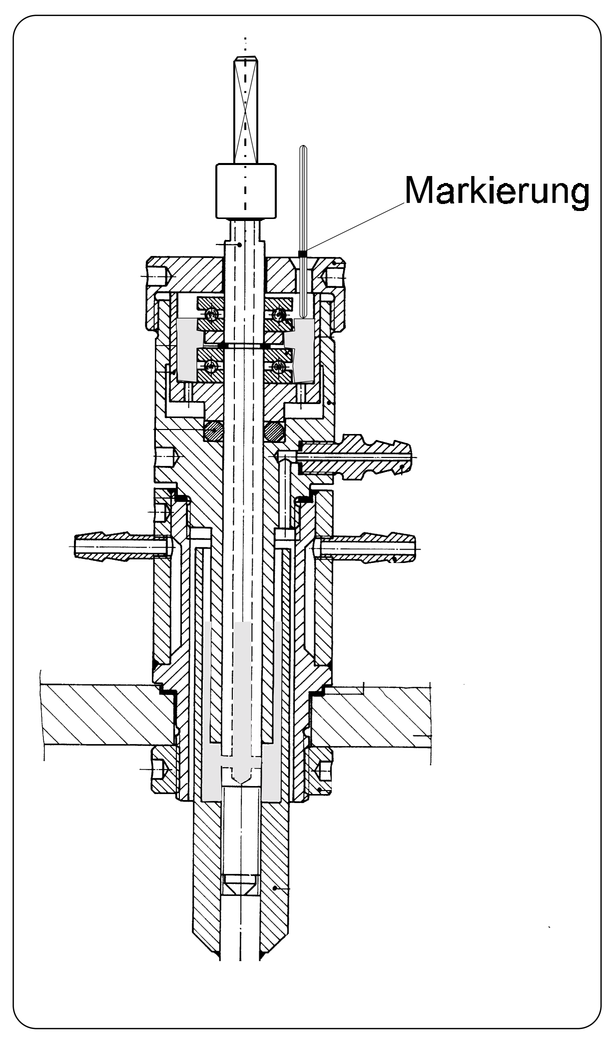


Bild 9

5.3 Anschluß an Kühlwasser

Währen des Betriebes muß der Rührverschluß ständig gekühlt werden. Schalten Sie vor dem Ingangsetzen des Rührverschlusses den Kühlwasservolumenstrom an.

Kühlwasservolumenstrom 40 l/h, Einlauftemperatur 10°C bis 30°C

Die max. Temperatur des Rührverschlusses von ??? °C darf nicht überschritten werden.

Montage der Kühlwasserschläuche

Siehe hierzu Bild 10

- Verwenden Sie temperaturbeständige Kühlwasserschläuche
- Kühlwasserschläuche über Kühlanschlüsse schieben
- die Kühlwasseranschlüsse können zu einem Kühlkreislauf verbunden werden
- Kühlwasserschläuche mit Schlauchschellen gegen Abrutschen sichern

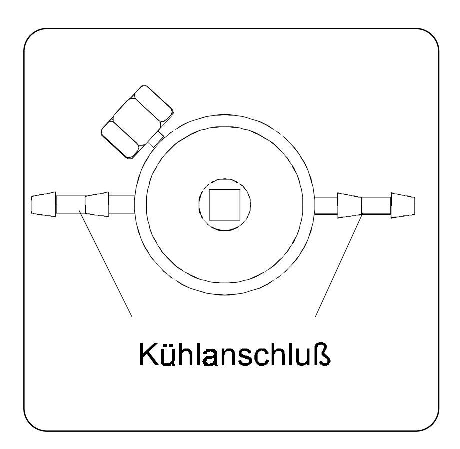


Bild 10

5.4 Anschluß an Inertgas/Vakuum



Der Druckanschluß darf nicht zum Einleiten von Flüssigkeiten genutzt werden.

Siehe hierzu Bild 11

Am Druckanschluß kann dem Reaktionskessel z.B. Inertgas zugeführt oder im Reaktionskessel ein Vakuum erzeugt werden. Zum Einleiten von Inertgas kann bei drucklosem Betrieb des Kessels anstatt des Druckanschlusses eine Schlaucholive eingeschraubt werden (siehe Pos. 5, Bild 1, Seite 7).

Wird der Anschluß nicht benötigt, muß er mit der Verschlußschraube verschlossen werden (siehe Pos. 6, Bild 1, Seite 7).

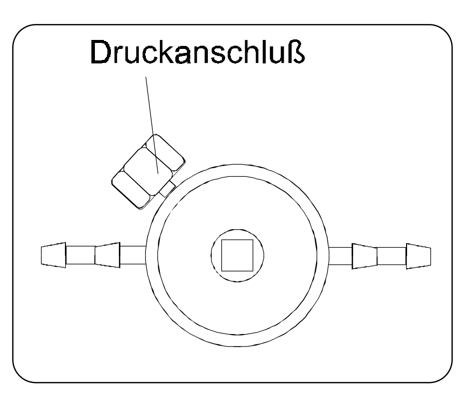


Bild 11

6 Instandhaltung

6.1 Inspektion, Wartung


GEFAHR

Inspektions- und Wartungsarbeiten sind Maßnahmen zur Beurteilung des Istzustandes bzw. Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes Ihres Rührverschlusses. Führen Sie diese Maßnahmen sorgfältig durch. Nur so ist eine lange Lebensdauer Ihres Rührverschlusses gewährleistet.

Nehmen Sie mindestens einmal pro Arbeitsschicht eine Sichtprüfung an dem Rührverschluß vor. Überprüfen Sie:

- die Dichtheit aller Zuleitungen und ihrer Anschlüsse
- das Laufgeräusch des Rührverschlusses
- Schraubenverbindungen auf festen Sitz

Ist die Dichtflüssigkeit mit einem Farbstoff versehen, kann aus dem Rührverschluß austretende Dichtflüssigkeit leicht erkannt werden

Reinigung


WARNUNG

Achten Sie hierbei unbedingt auf die Sicherheitsdatenblätter und Sicherheitsbestimmungen der von Ihnen verwendeten Chemikalien.


WARNUNG

Rührverschluß bzw. Anlage vor der Reinigung abkühlen lassen. Sichern Sie die Anlage gegen Versehentliches Einschalten (Netzstecker herausziehen).

- keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden

Füllstand der Dichtflüssigkeit kontrollieren

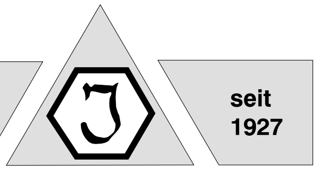
Nach xx ? Betriebsstunden muß der Füllstand der Dichtflüssigkeit überprüft werden. Verwenden Sie hierzu das markierte Schmelzpunktröhrchen aus Kap. 5.3.

- Schmelzpunktröhrchen in Bohrung (c) einführen und vorsichtig absenken, bis es Kontakt mit der Dichtflüssigkeitsfläche hat (dies ist erkennbar an dem Ansteigen der Flüssigkeit in der Kapillare des Schmelzpunktröhrchens)
- neue Eintauchtiefe des Schmelzpunktröhrchens mit der alten Eintauchtiefe vergleichen
- ist der Füllstand um mehr als xx mm angestiegen, muß die Dichtflüssigkeit aus dem oberen Becher abgesaugt werden, da sich durch Druckeinwirkung Dichtflüssigkeit aus dem unteren Becher in den oberen Becher gedrückt hat

Benutzen Sie zum Absaugen der Dichtflüssigkeit eine Einwegspritze und versehen diese mit einer ausreichend langen Nadel

Siehe hierzu Bild 12, Seite 16

- Nadel der Spritze in Bohrung (c) einführen und Dichtflüssigkeit komplett aus dem oberen Becher (A) absaugen
- Dichtflüssigkeitsmenge abmessen
- vorgeschriebenen Dichtflüssigkeitsinhalt (siehe Kap. 5.2, Seite 12) des oberen Bechers wieder in Bohrung (c) zurückspritzen
- die verbleibende Dichtflüssigkeit wie in Kap.5.2, Seite 12 beschrieben dem unteren Becher wieder zuführen



Rührverschluß entleeren

Zum Zerlegen des Rührverschlusses muß die Dichtflüssigkeit aus dem Rührverschluß entnommen werden.

- oberen Becher (A) mit Hilfe einer Einwegspritze entleeren

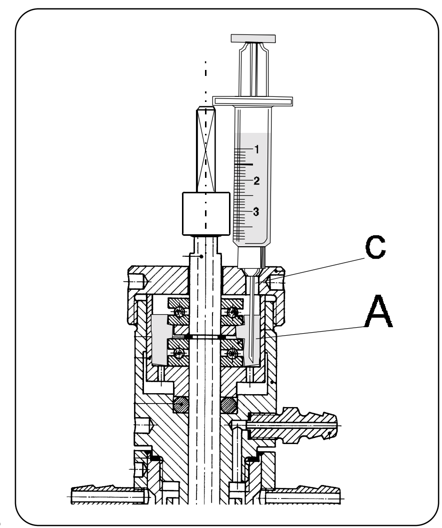


Bild 12

Unteren Becher wie folgt entleeren:



Der Kessel muß leer sein. Es dürfen sich keine Chemikalien im Kessel befinden.

Siehe hierzu Bild 7 und Bild 8, Seite 12
- Vierkantverschraubung (11) mit Schraubenschlüssel von Welle (2) abschrauben, dazu mit einem weiteren Schraubenschlüssel an der Schlüsselfläche (a) gegenhalten
- Dichtung (12) abnehmen
- bei Rührverschluß Typ 312 Verschlußschraube (12) mit zugehöriger Dichtung herausdrehen
- einen saugfähigen Putzlappen vor Öffnung (b) halten
- in den Druckanschluß des Rührverschlusses Druckluft einleiten, so daß im Kessel ein leichter Überdruck entsteht
- die Dichtflüssigkeit tritt aus Bohrung (b) aus und wird von dem Putzlappen aufgesaugt

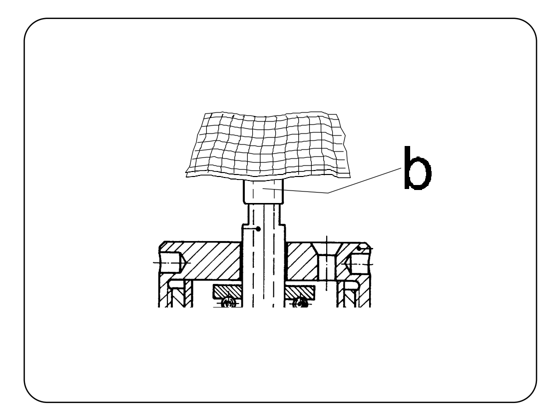


Bild 13

6. 2 Instandsetzung



Bei Arbeiten an der Anlage, muß sie gegen versehentliches Einschalten gesichert werden, zeihen Sie hierzu den Netzstecker heraus.

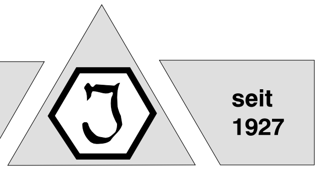


Instandsetzungsarbeiten sind Maßnahmen zur Wiederherstellung des Sollzustandes Ihres Rührverschlusses (z.B. nach Beschädigungen). Diese Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden.

Für die Durchführung von Instandsetzungsarbeiten setzen Sie sich im Zweifelsfalle mit unserem Kundenservice in Verbindung. Bei unsachgemäßen kundenseitigen Eingriffen am Rührverschluß erlischt unsere Garantie.



Wird der Rührverschluß zu Instandsetzungszwecken an unseren Kundenservice eingesandt, ist darauf zu achten, daß er sich in einem sauberen Zustand befindet. Bitte weisen Sie darauf hin, wenn mit gefährlichen Chemikalien gearbeitet wurde. Der Rührverschluß und evtl. demontierte Teile sind ordnungsgemäß zu verpacken, um Transportschäden auszuschließen



Zerlegen/Zusammenbau des Rührverschlusses

Zur Reinigung oder zur Erneuerung des O-Rings (4) muß der Rührverschluß zerlegt werden.



Rührwelle (2) nicht beschädigen (verkratzen, verbiegen etc.). Rührwelle (2) nicht mit einer Zange festhalten. Nur Originalersatzteile verwenden.

- elektrische Versorgung der Anlage unterbrechen (Netzstecker herausziehen)
- Kardankupplung von Rührverschluß entfernen (Rührverschluß von Antrieb trennen)
- Kühlwasserleitungen von Kühlanschlüssen trennen
- Gas- bzw. Vakuumleitungen von ihrem Anschluß trennen
- Dichtflüssigkeit mit Hilfe einer Einwegspritze wie auf Seite 16 beschrieben aus dem oberen Becher absaugen
- Dichtflüssigkeit aus dem unteren Becher entfernen wie auf Seite 16 beschrieben entfernen
- Kesseldeckel vom Kessel abnehmen und auf geeigneter Unterlage ablegen,

die Rührwelle nicht schräg mit aufgeschraubtem Rührer ablegen, da die Rührerwelle leicht verbiegt. Zum Ablegen eignet sich besonders ein Dreifuß, dessen oberer Ring mit Aluminium, Kupfer oder Kunststoff umkleidet ist. Die Rührerwelle soll senkrecht nach unten weisen.

- Rührer von Welle (2) abschrauben
- Vierkantverschraubung (11) von der Welle (2) abschrauben (dazu mit Schraubenschlüssel an Abflachung (a) gegenhalten)
- Achtung auf Dichtung (12) achten
- Verschlußkappe (15) aufschrauben und abnehmen
- Welle (2) vorsichtig nach oben herausziehen
- das untere Teil des Kugellagers (13) bleibt meistens auf der Becherstopfbuchse (13) liegen
- Unterteil des Kugellagers aus der Becherstopfbuchse (13) entnehmen
- Seegerring (3) braucht nicht entfernt zu werden
- Becherstopfbuchse (13) nach oben herausnehmen
- O-Ring (4) mit den Fingern entnehmen, keine scharfen Gegenstäbe benutzen

Nun können alle Teile des Rührverschlusses mit Alkohol (bei der Verwendung von Glyzerin als Dichtflüssigkeit) oder Toluol (bei der Verwendung von Paraffinöl als Schmiermittel) gereinigt werden.

Wechsel der Dichtung (16)

- Gleitlagerkörper (9) mit Hilfe eines Zapfenschlüssels lösen und abnehmen
- Dichtung (16) austauschen

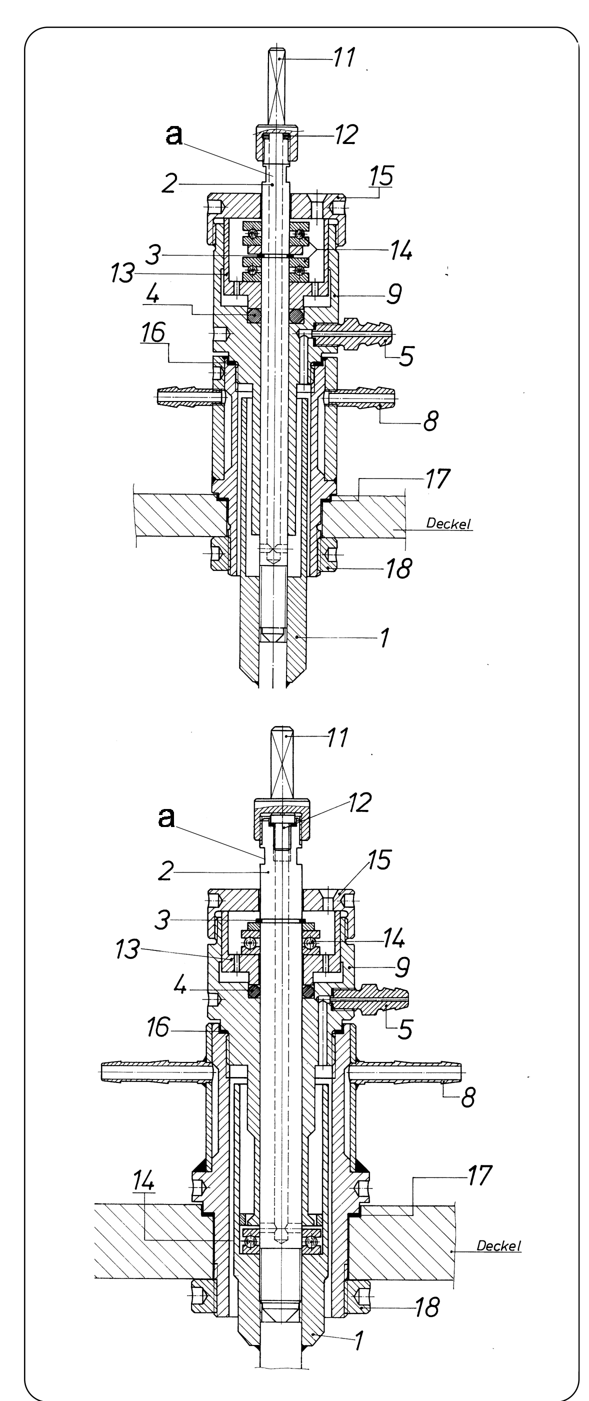
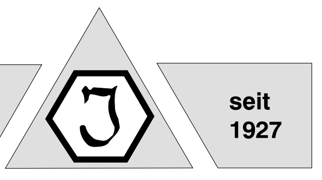


Bild 13



Wechsel der Dichtung (17)

Bemerkung: Schraubflansch (18) in Bild 13 der Rührverschlüsse wurde bei neueren Modellen gegen einen anderen Schraubflansch (c) ausgetauscht siehe hierzu Bild 14

- Schrauben (d) lösen
- Schraubflansch (c) herunterdrehen
- Rührverschluß aus Kesseldeckel herausdrehen
- Dichtung (17) austauschen

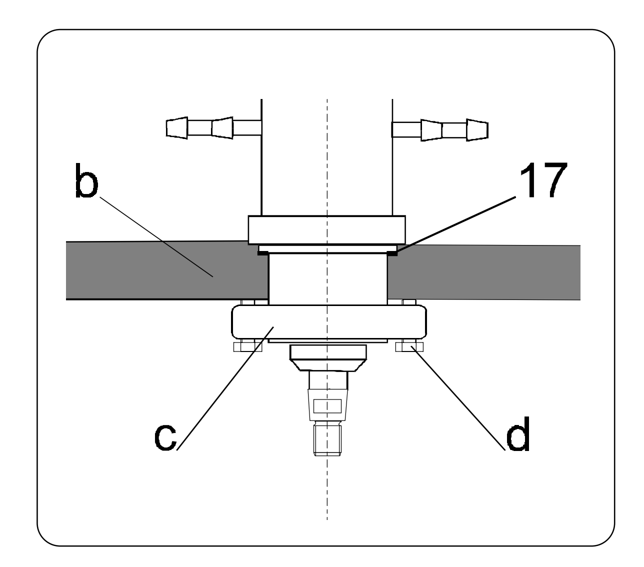


Bild 14

Zusammenbau des Rührverschlusses

Wenn der Rührverschluß aus dem Kesseldekkel ausgebaut wurde, muß er zunächst wieder am Kesseldeckel montiert werden.

- Dichtung (17) auf den Rührverschluß aufschieben
- Rührverschluß in den Kesseldeckel (b) einsetzen
- Rührverschluß so ausrichten, daß die Anschlüsse (Kühlanschlüsse (8) und Druckanschluß (5)) sich in der richtigen Position befinden
- Schraubflansch (c) von Hand beidrehen
- Schrauben (d) mit 15 Nm festdrehen

Erneuerung von Dichtung (16)

Siehe hierzu Bild 13
- Dichtung (16) einlegen und Gleitlagerkörper (9) einschrauben und mit Zapfenschlüssel anziehen

Erneuerung von O-Ring (4)

Siehe hierzu Bild 13
- O-Ring (4) in die Ringnut einlegen
- Becherstopfbuchse (13) in Gleitlagerkörper (9) einführen
- Kugellager (14) auf Welle (2) aufschieben
- Welle (2) mit Glyzerin bzw. Paraffinöl gut schmieren und in Rührverschluß einführen
- Verschlußkappe (15) auf Gleitlagerkörper (9) aufschrauben, Verschlußkappe (15) von Hand so fest anziehen, daß sich die Welle (2) noch leicht von Hand drehen läßt
- Rührverschluß mit Dichtflüssigkeit befüllen wie in Kap. 5.3, Seite 12 beschrieben
- mechanische Installation und Anschlüsse herstellen, wie in Kap. 5.1, 5.2 und 5.3 beschrieben

Nun ist der Rührverschluß wieder einsatzfähig.

7 Beseitigung von Störungen

8 Entsorgung

Der Rührverschluß muß nach den geltenden nationalen Abfallbeseitigungsbestimmungen am Ende seiner Lebensdauer entsorgt werden.

Werden Einzelkomponenten der Maschine entsorgt, beachten Sie bitte folgendes:

- unterschiedliche Metallteile trennen, um sie der Wiederverwertung zuführen zu können
- Kunststoffteile trennen, um sie der Wiederverwertung zuführen zu können
- zu entsorgende Flüssigkeiten in einem geeignetem Behältnis einer autorisierten Sammelstelle zuführen

Setzen Sie sich gegebenenfalls mit einem Entsorgungsfachbetrieb in Verbindung !

9 Garantiebestimmungen

Es gelten die in unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen aufgeführten Gewährleistungsbestimmungen.

10 Service

Bei technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an die untenstehende Adresse:

Karl Kurt Juchheim Laborgeräte GmbH
Postfach 1229/1230
54462 Bernkastel-Kues

Tel.: 0 65 31 / 96 44 - 0
Fax: 0 65 31 / 30 17